

Rec'd PCT/PTO 1 8 JAN 2005

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

PCT/FR2003/000022



10/501389

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference		<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR2003/000022	International filing date (day/month/year) 07 janvier 2003 (07.01.2003)	Priority date (day/month/year) 15 janvier 2002 (15.01.2002)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04L 12/26			
Applicant FRANCE TELECOM et al.			

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>8</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>5</u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input checked="" type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 21 juillet 2003 (21.07.2003)	Date of completion of this report 04 December 2003 (04.12.2003)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR2003/000022

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-16, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. 1-26, filed with the letter of 17 March 2003 (17.03.2003),  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/2-2/2, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 03/00022

## Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: III.1

Under the terms of the PCT, there are, in fact, only three basic types of claim, namely claims to a physical entity (device), claims to an activity (method) and uses (cf. the PCT Guidelines, C-III, 3.1).

The category of "application" used in claims 25 and 26 is not recognised by the PCT.

Given the role the claims play in the definition of the subject matter for which protection is sought, their clarity is of utmost importance and, given the differences in the scope of protection that can be granted to the various categories of claim, the text of a claim must leave no doubt as to the category to which it belongs (PCT Article 6 and the PCT Guidelines, C-III, 4.1).

As a result, the applicant is requested to amend claims 25 and 26 so that they are clearly drafted as claims belonging to the "use" category.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/FR 03/00022

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-24	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-24	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-24	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

#### I.

The following documents have been taken into consideration when establishing the preliminary examination report:

- D1: US-A-5 610 905;
- D2: EP-A-0 841 832;
- D3: EP-A-0 883 266;
- D4: COMPUTER NETWORKS, No. 32, 2000, pages 653-662, "Optical packet switching with multiple path routing", G. Castanon, XP 4304693;
- D5: JOURNAL OF SYSTEMS ARCHITECTURE, No. 46, 2000, pages 1019-1032, "An efficient implementation of tree based multicast routing for distributed shared-memory multiprocessors" M. P. Malumbres, XP 4229046.

Documents D3-D5 were not cited in the international search report.

#### II.

The present application relates to monitoring the operation of a packet-transmission communication network.

Such networks comprise routers that are connected to one another and constitute relays between a starting point and a terminating point.

Various methods are used to monitor the operation of telecommunication networks of this kind.

Some methods use queries to the routers to obtain elements concerning router operation but this reduces router availability for transfer tasks.

In the solutions in documents D1 and D2, for example, the router has to be modified to include at least one additional outlet port for monitoring. The packets that are to be monitored are therefore copied by the router and transmitted on said monitoring port.

The solution in the present application involves providing an interface (collection module) between the routing unit and the router control unit and connecting said interface to the internal router port connected to the control unit.

One advantage of this method is that the operational data is collected then recorded without the router having to intervene actively and said router can therefore continue to transmit in parallel. Moreover, because of its position, the interface makes it possible to distinguish between a malfunction in routing and a malfunction in network control. Another advantage of this position is that the interface can transmit the collected data on the network in the same way as a network terminal.

By combining D1 or D2 (which envisage copying the packets on an additional port) with D3, D4 or D5 (which envisage dividing a router into two units for control and routing),

it would still not be possible to arrive at the subject matter of the independent claims, which further provide for an interface between said two units to collect the packets circulating through the internal router port.

An inventive step is, therefore, recognised for claims 1-26 and, as a result, said claims fulfil the requirements of PCT Article 33(3).

Independent claim 1 relates to the method, independent claim 11 relates to the system with a plurality of routers and independent claim 24 relates to a router.

#### **Certain defects in the international application**

1. In order to fulfil the requirements set forth in PCT Rule 5.1(a)(ii), the applicant must cite documents D1 and D2 in the description and indicate the corresponding prior art.
2. In order to fulfil the requirements set forth in PCT Rule 5.1(a)(iii), the introductory portion of the description should be brought into line with the new claims proposed by the applicant.

In particular, the portion of the description setting out the technical problems addressed and the solution to these problems appears to require redrafting in light of documents D1 and D2 (cf. PCT Rule 5.1(a)(iii)).

#### **Certain observations on the international application**

1. Independent claims 1 and 11 are not clear (PCT Article 6) in that they mention "said router"

when only "routers" are mentioned at the start of the claim.

As a result, the expression "of said router" in line 19 of claim 1 should be replaced with either "of each router" or "of said routers".

The expression "said router incorporates" in line 7 of claim 11 should be replaced with "said routers incorporate".

2. Contrary to the requirements of PCT Article 6, the various definitions of the invention provided in the independent claims render the claims, considered as a whole, unclear. It difficult to determine the subject matter for which protection is sought, and undue effort is required for a third party to determine the desired scope of protection.

Indeed, independent claims 1 and 11, which relates to a system with a plurality of routers, mention a collection module positioned inside each router and **connected to the internal port**. Claim 24, which relates to a single router, mentions that the collection module is connected to **an interface between the routing unit and the control unit**. As a result, it appears that the independent claims need to be made consistent by specifying **both** of these features (the interface AND the internal port) therein.

The independent claims must contain all of the essential technical features necessary for the definition of the invention (PCT Article 6 in conjunction with PCT Rule 6.3(b)).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/FR 03/00022

In this regard, it is unclear how a feature that is considered to be essential in one independent claim can be considered to be no longer essential in another independent claim.



10/501 389

**Cadre n° VIII.iv) DÉCLARATION : QUALITÉ D'INVENTEUR**  
(seulement aux fins de la désignation des États-Unis d'Amérique)

*La déclaration doit être conforme au libellé standard suivant prévu à l'instruction 214; voir les notes relatives aux cadres n° VIII, VIII.i) à v) (généralités) et les notes spécifiques au cadre n° VIII.iv). Si ce cadre n'est pas utilisé, cette feuille ne doit pas être incluse dans la requête.*

**Déclaration relative à la qualité d'inventeur (règles 4.17.iv) et 51bis.1.a)iv))**  
aux fins de la désignation des États-Unis d'Amérique :

Par la présente, je déclare que je crois être le premier inventeur original et unique (si un seul inventeur est mentionné ci-dessous) ou l'un des premiers coinventeurs (si plusieurs inventeurs sont mentionnés ci-dessous) de l'objet revendiqué pour lequel un brevet est demandé.

La présente déclaration a trait à la demande internationale dont elle fait partie (si la déclaration est déposée avec la demande).

La présente déclaration a trait à la demande internationale n° PCT/FR03/00022 (si la déclaration est remise en vertu de la règle 26ter).

Par la présente, je déclare que mon domicile, mon adresse postale et ma nationalité sont tels qu'indiqués près de mon nom.

Par la présente, je déclare avoir passé en revue et comprendre le contenu de la demande internationale à laquelle il est fait référence ci-dessus, y compris les revendications de ladite demande. J'ai indiqué dans la requête de ladite demande, conformément à la règle 4.10 du PCT, toute revendication de priorité d'une demande étrangère et j'ai identifié ci-dessous, sous l'intitulé "Demandes antérieures", au moyen du numéro de demande, du pays ou du membre de l'Organisation mondiale du commerce, du jour, du mois et de l'année du dépôt, toute demande de brevet ou de certificat d'auteur d'invention déposée dans un pays autre que les États-Unis d'Amérique, y compris toute demande internationale selon le PCT désignant au moins un pays autre que les États-Unis d'Amérique, dont la date de dépôt est antérieure à celle de la demande étrangère dont la priorité est revendiquée.

Demandes antérieures : .....

Par la présente, je reconnais l'obligation qui m'est faite de divulguer les renseignements dont j'ai connaissance et qui sont pertinents quant à la brevetabilité de l'invention, tels qu'ils sont définis dans le Titre 37, § 1.56, du Code fédéral des réglementations, y compris, en ce qui concerne les demandes de continuation-in-part les renseignements pertinents qui sont devenus accessibles entre la date de dépôt de la demande antérieure et la date du dépôt international de la demande de continuation-in-part.

Je déclare par la présente que toute déclaration ci-incluse est, à ma connaissance, véridique et que toute déclaration formulée à partir de renseignements ou de suppositions est tenue pour véridique; et de plus, que toutes ces déclarations ont été formulées en sachant que toute fausse déclaration volontaire ou son équivalent est passible d'une amende ou d'une incarcération, ou des deux, en vertu de la Section 1001 du Titre 18 du Code des États-Unis, et que de telles déclarations volontairement fausses risquent de compromettre la validité de la demande de brevet ou du brevet délivré à partir de celle-ci.

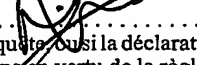
Nom : Nicolas DUBOIS

Domicile : 4 rue des Sablons, 78750 MAREIL-MARLY, FRANCE

(ville et État (des États-Unis d'Amérique), le cas échéant, ou pays)

Adresse postale : 4 rue des Sablons, 78750 MAREIL-MARLY, FRANCE

Nationalité : Française

Signature de l'inventeur :   
(si elle ne figure pas dans la requête, ou si la déclaration a fait l'objet de corrections ou d'adjonctions en vertu de la règle 26ter après le dépôt de la demande internationale. La signature doit être celle de l'inventeur, il ne peut s'agir de celle du mandataire)

Date : 11.04.03  
(de la signature qui ne figure pas dans la requête, ou de la déclaration qui a fait l'objet de corrections ou d'adjonctions en vertu de la règle 26ter après le dépôt de la demande internationale)

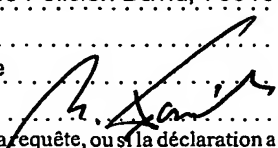
Nom : Benoît FONDEVIOLE

Domicile : 33, rue Félicien David, 75016 PARIS, FRANCE

(ville et État (des États-Unis d'Amérique), le cas échéant, ou pays)

Adresse postale : 33, rue Félicien David, 75016 PARIS, FRANCE

Nationalité : Française

Signature de l'inventeur :   
(si elle ne figure pas dans la requête, ou si la déclaration a fait l'objet de corrections ou d'adjonctions en vertu de la règle 26ter après le dépôt de la demande internationale. La signature doit être celle de l'inventeur, il ne peut s'agir de celle du mandataire)

Date : 11.04.03  
(de la signature qui ne figure pas dans la requête, ou de la déclaration qui a fait l'objet de corrections ou d'adjonctions en vertu de la règle 26ter après le dépôt de la demande internationale)

☒ Cette déclaration continue sur la feuille suivante, "Suite du cadre n° VIII.iv)".

**Suite du Cadre n° VIII.i) à v) DÉCLARATION**

*Si l'un des cadres n° VIII.i) à v) ne suffit pas à contenir tous les renseignements, y compris dans le cas où plus de deux inventeurs doivent être nommés dans le cadre n° VIII.iv), dans ce cas, indiquer "Suite du cadre n° VIII..." (compléter le numéro du cadre en précisant le point) et fournir les renseignements conformément aux instructions données dans le cadre dans lequel la place était insuffisante. Si on a besoin de place supplémentaire dans deux ou plusieurs cadres, il faut utiliser le cadre "Suite" du cadre correspondant pour continuer chacune des déclarations. Si le présent cadre n'est pas utilisé, cette feuille ne doit pas être incluse dans la requête.*

**SUITE DU CADRE VIII.iv**

Emmanuel DAUVERGNE  
11, rue Blomet  
75015 PARIS  
FRANCE

nationalité : française

signature :

Date : 11.04.03



REC'D 05 DEC 2003

**RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

PCT

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale No. PCT/FR03/00022	Date du dépôt international (jour/mois/année) 07.01.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 15.01.2002
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB H04L12/26, H04L12/26		
Déposant FRANCE TELECOM et al.		



**BEST AVAILABLE COPY**

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 8 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
  - ☒ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent 5 feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- I ☒ Base de l'opinion
- II ☐ Priorité
- III ☒ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale  21.07.2003	Date d'achèvement du présent rapport  04.12.2003
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international   Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé  Dechmann, J-L  N° de téléphone +49 89 2399-8826  

## Demande internationale n° PCT/FR03/00022

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)) :

**1-16**                      telles qu'initialement déposées

1-26 reçue(s) le 20.11.2003 avec lettre du 17.11.2003

1/2-2/2                   telles qu'initialement déposées

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: ,qui est: .

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, nos :
- ☐ des dessins, feuilles :

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/FR03/00022

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

*(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)*

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

**III. Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle**

1. La question de savoir si l'objet de l'invention revendiquée semble être nouveau, impliquer une activité inventive (n'a pas été évident) ou être susceptible d'application industrielle n'a pas été examinée pour ce qui concerne :

☐ l'ensemble de la demande internationale,

☒ les revendications nos 25-26

parce que :

☐ la demande internationale, ou les revendications nos en question, se rapportent à l'objet suivant, à l'égard duquel l'administration chargée de l'examen préliminaire international n'est pas tenue d'effectuer un examen préliminaire international (*préciser*) :

☒ la description, les revendications ou les dessins (*en indiquer les éléments ci-dessous*), ou les revendications 25-26 en question ne sont pas claires, de sorte qu'il n'est pas possible de formuler une opinion valable (*préciser*) :

**voir feuille séparée**

☐ les revendications, ou les revendications nos en question, ne se fondent pas de façon adéquate sur la description, de sorte qu'il n'est pas possible de formuler une opinion valable.

☐ il n'a pas été établi de rapport de recherche internationale pour les revendications nos en question.

2. Le listage des séquences de nucléotides ou d'acides aminés n'est pas conforme à la norme prévue dans l'annexe C des instructions administratives, de sorte qu'il n'est pas possible d'effectuer un examen préliminaire international significatif :

☐ le listage présenté par écrit n'a pas été fourni ou n'est pas conforme à la norme.

☐ le listage sous forme déchiffrable par ordinateur n'a pas été fourni ou n'est pas conforme à la norme.

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Déclaration

Nouveauté

Oui: Revendications 1-24

Non: Revendications

Activité inventive

Oui: Revendications 1-24

Non: Revendications

Possibilité d'application industrielle

Oui: Revendications 1-24

Non: Revendications

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

**PCT/FR03/00022**

---

**2. Citations et explications**

**voir feuille séparée**

**III. Non-Formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et l'application industrielle**

Selon le PCT il n'existe en réalité que trois types fondamentaux de revendications, à savoir les revendications portant sur une entité physique (dispositif), les revendications portant sur une activité (procédé) et les utilisations (Cf. Directives PCT C-III, 3.1).

La catégorie "application" utilisée par les revendications 25 et 26 n'est pas reconnue par le PCT

La clarté des revendications est d'une extrême importance, étant donné le rôle qu'elles jouent dans la définition de la matière pour laquelle la protection est demandée. En raison des différences d'étendue de la protection que l'on peut attribuer aux diverses catégories de revendications, le texte d'une revendication ne doit laisser subsister aucun doute quant à la catégorie à laquelle elle appartient (Article 6 du PCT et Directives PCT C-III, 4.1).

A cet égard, le Demandeur est donc prié d'amender les revendications 25 et 26 de telle sorte qu'elles soient clairement formulées dans la catégorie "utilisation".

**V. Déclaration motivée selon la règle 66.2.a)ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

I

Les documents suivants ont été pris en compte pour l'établissement du rapport d'examen préliminaire:

D1: US-A-5 610 905

D2: EP-A-0 841 832

D3: EP-A-0 883 266

D4: COMPUTER NETWORKS, N°32, 2000, pages 653-662, "Optical packet

- switching with multiple path routing", G. Castanon, XP 4304693
- D5: JOURNAL OF SYSTEMS ARCHITECTURE, N°46, 2000, pages 1019-1032,  
"An efficient implementation of tree based multicast routing for distributed  
shared-memory multiprocessors", M.P. Malumbres, XP 4229046

Les documents D3-D5 n'ont pas été cités dans le rapport de recherche internationale.

## II

La présente demande concerne l'observation du fonctionnement d'un réseau de communication par transmission de paquets.

De tels réseaux comportent des routeurs reliés entre-eux et qui constituent des relais entre un point de départ et un point d'arrivée.

Diverses méthodes sont utilisées pour observer le fonctionnement de tels réseaux de télécommunications.

Certaines méthodes procède par interrogations des routeurs pour obtenir des éléments de fonctionnement de ces routeurs ce qui réduit la disponibilité des routeurs pour les tâches de transfert.

Dans les solutions des documents D1 et D2, par exemple, il est nécessaire de modifier le routeur afin d'inclure au moins un port de sortie supplémentaire de monitoring. Les paquets que l'on veut surveiller sont donc copiés par le routeur et envoyés sur ce port de monitoring.

La solution de la présente demande consiste à prévoir une interface (module de collecte) située entre l'unité d'acheminement et l'unité de commande du routeur et de le connecter au port interne du routeur relié à l'unité de commande.

Un avantage de ce procédé réside dans le fait que ces données de fonctionnement sont collectées puis enregistrées sans intervention active du routeur qui peut poursuivre en parallèle la transmission. De plus, de part sa location, l'interface permet de faire une distinction entre un dysfonctionnement de l'acheminement ou de la commande du réseau. Un autre avantage de sa location est qu'il peut envoyé les données collectées sur le réseau de la même façon qu'un terminal du réseau.

La combinaison de D1 ou D2 (prévoyant la copie des paquets sur un port



supplémentaire) avec D3, D4 ou D5 (prévoyant la division d'un routeur en deux unités de commande et d'acheminement) ne permettrait toujours pas d'arriver à l'objet des revendications indépendantes qui prévoit en plus une interface entre ces deux unités pour collecter les paquets circulant au travers du port interne du routeur.

Une activité est donc reconnue pour les revendications 1-26 et celles-ci remplissent donc les exigences de l'Article 33(3) PCT.

La revendication ind. 1 concerne le procédé, la revendication ind. 11 concerne le système avec plusieurs routeurs et la revendication ind. 24 concerne un routeur.

### **Irrégularités dans la demande internationale**

1. En vue de remplir les conditions énoncées à la Règle 5.1(a)(ii) PCT, il appartient au Demandeur de citer dans la description les documents D1 et D2 et d'indiquer l'état correspondant de la technique.
2. En vue de remplir les conditions énoncées à la Règle 5.1(a)(iii) PCT, la partie introductive de la description devra être mise en conformité avec les nouvelles revendications proposées par le Demandeur.  
En particulier, la partie de la description exposant les problèmes techniques traités et la solution apportée à ces problèmes semble requérir une révision, eu égard aux documents D1 et D2 (Cf. Règle 5.1(a)(iii) PCT).

### **Observations relatives à la demande internationale**

1. Les revendications indépendantes 1 et 11 ne sont pas claires (Article 6 PCT) en ce qu'elles mentionnent "ledit" routeur alors que seulement DES routeurs ont été introduits au début de la revendication.  
A la ligne 19 de la revendication 1 "dudit routeur" devra donc être remplacé par "de chaque routeur" ou bien "desdits routeurs".  
A la ligne 7 de la revendication 11 "ledit routeur incorpore" devra être remplacé par "lesdits routeurs incorporent".

2. Les diverses définitions de l'invention données dans les revendications indépendantes sont telles que les revendications considérées dans leur ensemble ne sont pas claires, contrairement à ce qu'exige l'Article 6 PCT. Il est difficile de déterminer l'objet pour lequel une protection est demandée, et la délimitation par un tiers de l'étendue de la protection demandée nécessite des efforts excessifs.

En effet les revendications indépendantes 1 et 11, concernant un système avec plusieurs routeurs, mentionnent un module de collecte disposé à l'intérieur de chaque routeur et **connecté au port interne**. La revendication 24, concernant un routeur unique, quant à elle mentionne que le module de collecte est connecté à **une interface entre l'unité d'acheminement et l'unité de commande**. Il semble donc nécessaire d'harmoniser les revendications indépendantes en précisant les **deux** caractéristiques (interface ET port interne).

Les revendications indépendantes doivent contenir toutes les caractéristiques techniques essentielles nécessaires à la définition de l'invention (Article 6 en combinaison avec la Règle 6.3(b) PCT).

A cet égard, comment une caractéristique considérée comme essentielle dans une revendication indépendante peut être considérée comme n'étant plus essentielle dans une autre revendication indépendante.

## REVENDICATIONS

1. Procédé de collecte de données de fonctionnement d'un réseau de communication par transmission de paquets (1) comprenant des routeurs interconnectés (2) incluant chacun une unité d'acheminement (2a) et une unité  
5 de commande (2b) supervisant l'unité d'acheminement, l'unité d'acheminement étant agencée pour transférer des premiers paquets entre des ports externes dudit routeur et pour transférer des seconds paquets entre les ports externes du routeur et un port interne relié à l'unité de commande, le procédé comprenant les étapes suivantes, parallèlement au transfert de premiers et de  
10 seconds paquets par l'unité d'acheminement :
  - sélectionner des paquets correspondant à certains au moins des seconds paquets transférés au niveau dudit port interne d'un routeur (2) au moyen d'un filtre de collecte déterminé ; et
  - enregistrer un contenu des paquets sélectionnés sur un support  
15 d'enregistrement, ledit contenu comprenant des données de fonctionnement du réseau,le procédé étant caractérisé en ce que la sélection des paquets et une extraction dudit contenu à enregistrer des paquets sélectionnés sont effectuées au moyen d'un module de collecte (30) disposé à l'intérieur dudit routeur (2) et  
20 connecté audit port interne dudit routeur.
2. Procédé selon la revendication 1, suivant lequel on connecte au réseau de communication (1), à distance dudit routeur (2), une unité d'enregistrement (31) à laquelle on envoie ledit contenu des paquets sélectionnés.
- 25 3. Procédé selon la revendication 2, comprenant en outre une mise en forme dudit contenu des paquets sélectionnés préalable à l'envoi de ce contenu à l'unité d'enregistrement (31) par le réseau de communication (1), la mise en forme comprenant l'affectation au contenu de données d'adressage correspondant à l'unité d'enregistrement (31).

4. Procédé selon la revendication 3, suivant lequel le contenu des paquets sélectionnés est crypté préalablement à l'envoi de ce contenu à l'unité d'enregistrement (31) par le réseau de communication (1).
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, suivant lequel le module de collecte (30) est programmable à distance à l'aide de codes de programme envoyés au module de collecte par le réseau de communication (1).
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre une étape de lecture de contenus enregistrés de paquets sélectionnés.
7. Procédé selon la revendication 6, comprenant en outre une étape de sélection selon un filtre de lecture de contenus enregistrés de paquets sélectionnés selon le filtre de collecte.
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit contenu d'un paquet sélectionné est enregistré avec des coordonnées dudit paquet sélectionné.
9. Procédé selon la revendication 8, dans lequel les coordonnées enregistrées d'un paquet sélectionné comprennent un horodatage de la collecte dudit paquet sélectionné.
10. Procédé selon la revendication 8 ou 9, dans lequel les coordonnées enregistrées d'un paquet sélectionné comprennent une adresse du routeur (2) qui contient ledit port interne au niveau duquel est transféré ledit second paquet correspondant au dit paquet sélectionné.
11. Système de collecte de données de fonctionnement d'un réseau de communication par transmission de paquets (1) comprenant des routeurs interconnectés (2) incluant chacun une unité d'acheminement (2a) et une unité de commande (2b) supervisant l'unité d'acheminement, l'unité d'acheminement étant agencée pour transférer des premiers paquets entre des ports externes dudit routeur et pour transférer des seconds paquets entre les ports externes du routeur et un port interne relié à l'unité de commande, le système comprenant :

- des moyens de sélection de paquets correspondant à certains au moins des seconds paquets transférés au niveau dudit port interne d'un routeur (2) au moyen d'un filtre de collecte déterminé et extraire le contenu à enregistrer ; et

5       - une unité d'enregistrement (23, 31) d'un contenu des paquets sélectionnés sur un support d'enregistrement,

le système étant caractérisé en ce que ledit routeur (2) incorpore un module de collecte (30) connecté audit port interne et comprenant les moyens de sélection

10   12.       Système selon la revendication 11, dans lequel l'unité d'enregistrement (31) est connectée au réseau de communication (1) à distance dudit routeur (2).

13.       Système selon la revendication 12, comprenant en outre des moyens de mise en forme dudit contenu des paquets sélectionnés.

15   14.       Système selon la revendication 13, dans lequel les moyens de mise en forme comprennent des moyens d'affectation au contenu de données d'adressage correspondant à l'unité d'enregistrement (31).

15.       Système selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, comprenant en outre un module de cryptage pour crypter ledit contenu des paquets sélectionnés.

20   16.       Système selon la revendication 11, dans lequel le module de collecte (30) est agencé pour recevoir par le réseau de communication (1) des codes de programmation du module de collecte.

25   17.       Système selon l'une quelconque des revendications 11 à 16, comprenant en outre des moyens de lecture sur le support d'enregistrement du contenu enregistré de paquets sélectionnés.

30   18.       Système selon la revendication 17, comprenant en outre des moyens pour sélectionner des contenus enregistrés de paquets en fonction d'un filtre de lecture, lors de la lecture sur le support d'enregistrement des contenus de paquets sélectionnés selon le filtre de collecte.

19. Système selon l'une quelconque des revendications 11 à 18, dans lequel l'unité d'enregistrement (23, 31) est agencée pour enregistrer ledit contenu d'un paquet sélectionné avec des coordonnées dudit paquet sélectionné.
- 5 20. Système selon la revendication 19, dans lequel les coordonnées enregistrées d'un paquet sélectionné comprennent un horodatage de la collecte dudit paquet sélectionné.
21. Système selon la revendication 19 ou 20, dans lequel les coordonnées enregistrées d'un paquet sélectionné comprennent une adresse  
10 du routeur (2) qui contient ledit port interne au niveau duquel est transféré ledit second paquet correspondant au dit paquet sélectionné.
22. Système selon l'une quelconque des revendications 11 à 21, comprenant en outre une unité de simulation du fonctionnement du réseau de communication (1) en utilisant les contenus enregistrés de paquets  
15 sélectionnés.
23. Système selon l'une quelconque des revendications 11 à 21, comprenant en outre une unité pour construire et/ou actualiser, à partir des contenus enregistrés de paquets sélectionnés, une table de détermination de chemins destinés à être respectivement affectés à des paquets transférés par  
20 l'unité d'acheminement (2a) du routeur.
24. Routeur (2) pour un réseau de communication par transmission de paquets (1), comprenant une unité d'acheminement (2a) et une unité de commande (2b) supervisant l'unité d'acheminement, l'unité d'acheminement étant agencée pour transférer des premiers paquets entre des ports externes  
25 du routeur et pour transférer des seconds paquets entre les ports externes du routeur et un port interne relié à l'unité de commande, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un module de collecte (30) connecté à une interface entre l'unité d'acheminement (2a) et l'unité de commande (2b) pour sélectionner certains au moins des seconds paquets et extraire un contenu à enregistrer  
30 des seconds paquets sélectionnés parallèlement au transfert de premiers et seconds paquets par l'unité d'acheminement.

25. Application du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 à une collecte de données permettant de caractériser une partie du fonctionnement du réseau.
26. Application selon la revendication 25, suivant laquelle les données collectées permettent en outre de simuler ladite partie de fonctionnement du réseau.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**